

Estudios sobre las hormigas de Costa Rica

POR

CARLOS EMERY,

PROFESOR DE ZOOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE BOLOGNA (ITALIA).

I.

HORMIGAS RECOGIDAS EN 1889,

POR

ANASTASIO ALFARO.

WILLIAM L. BROWN

1. ECITON HAMATUM Fab.
Jiménez ♂.
2. E. FORELI Mayr.
Jiménez, S. Carlos, Pozo Azul, Alajuela. ♀.
3. E. VAGANS Ol.
Alajuela.
4. E. CRASSICORNE Sm.
Alajuela.
5. E. MEXICANUM Rog.
Liberia.
6. E. COECUM Latr.
Alajuela, Jiménez, etc. (Véase también el n. 13).
7. E. OMNIVORUM Kollar.
Jiménez, Alajuela.
8. E. SPININODE n. sp.

♂ *Opaca, ubique confertissime punctata, cum punctis majoribus piligeris; brunnea, mandibulis pedibusque pallidioribus; capite lato, postice truncato, angulis rotundatis, metanoto mutico, modice depresso, petioli nodis subaequalibus, longioribus quam latioribus, primo subtus spina acutissima (in ♀ minore tantum dente acuto) instructo, unguiculis dentatis.*

Long. $3\frac{1}{2}$ - $6\frac{1}{4}$ mm.

Alajuela.

Esta especie se aproxima mucho á la *E. omnivorum*, de la que difiere por la forma del cuerpo, por su menor tamaño, por su cabeza más truncada y menos redondeada en la parte posterior, por las antenas un poco más gruesas, por los nudos del pedúnculo abdominal algo más estrechos, y especialmente por la espina aguda del primero de éstos; pero sin embargo, en los ejemplares más pequeños es menos saliente y reducida á un pequenísimos diente.

9. E. PILOSUM Sm.

San Carlos.

10. E. ALFARO n. sp.

♂ *Pilosa, rufo-testacea, mandibulis, ore et marginibus foveae antennalis*

fuscis, abdomine pedibusque pallidis, nitida. Caput latitudine sua maxima longius, postice late emarginatum, angulis posticis (præsertim in ♂ minoribus) acuminatis, sparse punctatum et in ♀ maxima supra, circum punctula piligera, foveolis latis, valde superficialibus, certa luce tantum conspicuis impressum, oculis minutissimis, testaceis, mandibulis striatis et disperse punctatis, margine masticatorio obliquo, edentulo, antennis elongatis, scapo apice parum incrassato, haud dilatato, flagelli articulis penultimis longioribus quam crassioribus. Thorax compressus, elongatus, pronoto antice cum carinula transversa, sutura meso-metanotali leviter impressa, metanoto postice brevissime truncato, disco pro-mesonotali sparse grosse punctato, nitido; metanoto et pleuris subopacis, punctis elongatis, magis minusve in rugas confluentibus. Abdomen nodis pedunculis subæqualibus, parum longioribus quam latioribus, primo punctis oblique impresso. Unguiculi simplices. Long. 3-5 $\frac{1}{4}$ mm. Antennarum operariæ maximæ scapus $\frac{1}{2}$ mm., flagellum 1 $\frac{1}{4}$ mm.

S. José.

Se aproxima á los *E. Spégazzinii*, *Hetschkoi*, *angustinode*, *niteus*, y *californicum*; difiere del primero por el color testáceo; de todos por el torax estrecho y por las antenas largas con el escapo apenas engrosado en el apice.

11. *E. (LABIDUS) BURCHELLI* Westw.

Alajuela ♂. Según las observaciones de F. Müller es el ♂ de la *E. Foreli*.

12. *E. (L.) ESENBECKI* Westw.

Alajuela ♂.

13. *E. (L.) SERVILLEI* Westw.

Alajuela ♂.

El señor Alfaro me ha mandado cierto número de ejemplares de este *Labidus* junto con muchos ♀ de la *E. cœcum*, á cuya especie debe referirse como ♂. Creo que el *L. Sayi* Hald. no sea específicamente diverso del *L. Servillei*, del cual difiere apenas por el artejo bacilar de los tarsos posteriores menos grueso.

14. *CENTROMYRMEX ALFAROII* n. sp.

♂ *Obscure ferruginea, thorace pedibusque rufescentibus, nitidissima, sparse pilosa, haud pubescens. Caput latitudine maxima brevius, læve, punctis magnis dispersis impressum, foveis antennalibus subtiliter punctatis minus nitidis, clypeo convexo, medio elevato, sine carinulis; mandibulae margine masticatorio denticulato, lateribus sulco obliquo, ut in Ponera sulcata et affinis decurrente. Thorax supra haud impressus, punctis foveiformibus dispersis sculptus, mesonoti disco postice utrinque depresso et apice angustato, metanoto antice fortiter compresso, superficie basali in declivem sensim transeunte, pleuris minus disperse grosse punctatis, metapleuris striatulis. Abdomen pedunculo supra rotundato, antice superficie obliqua subplana, nitidissima, subtus antice eminentia compressa, obtuse angulata; segmenta reliqua nitida, punctis minutis sparsis et aliis sparsissimis majoribus oblique impressis, piligeris. Long. 7 $\frac{3}{4}$ mm.*

Alajuela. Un solo ejemplar privado de antenas.

15. *TYPHLOMYRMEX ROGENHOFERI* Mayr.

raza robustus n. st.

♂ *A typo speciei differt statura majore (4 $\frac{1}{2}$ 5 mm.), sculptura mesonoti transversim striati et nodo pedunculi breviori antrorsum, minus angustato.*

Alajuela.

En los ejemplares del Pará y Sta. Catarina, esto es, en la forma típica del *T. Rogenhoferi* el pronoto y el mesonoto son más bien fuertemente pun-

teados, el metanoto casi lustroso y brillante. En la nueva raza, los puntos del mesonoto confluyen para formar arrugas ó estrías transversales.

16. ECTATOMMA TUBERCULATUM Latr.

Jiménez, Pozo Azul.

17. E. RUIDUM Rog.

Alajuela.

18. E. (HOLCOPONERA?) BISPINOSUM n. sp.

♂ *Ferrugineo-testacea, pedibus pallidioribus, rude rugosa, nitidula, longe pilosa. Caput ovatum, postice angustius et obtuse subtruncatum, rugis elevatis, grossis, antice longitudinalibus, postice reticulatis sculptum, oculis parvis, subhemisphaericis, clypeo modice convexo, antrorsum arcuatim producto, longitrorsum striato, cum impressione media longitudinali lata, mandibulis striatulis, trigonis, elongatis, apice acutissimo, margine externo sinuato, interno seu masticatorio vix obsolete denticulato, antennis gracilibus, flagelli articulis omnibus longioribus quam crassioribus, duobus primis subaequalibus, crassitie sua duplo longioribus. Thorax pronoto mutico, arcuatim rugoso, meso-et metanoto transversim rugosius, hoc utrinque spina longa, obliqua, curvata armato, sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa. Abdominis segmentum petiolare latitudine sua paulo longius, supra convexum et transverse rugosum, antice utrinque cum lobulo dentiformi, subtus lamina antice posticeque acute dentiformi; segmentum 2. antice transverse, postice longitrorsum, grosse, irregulariter rugosum; segmentum 3. rugis regularibus longitudinalibus. Pedes elongati, coxis posticis spinula gracili armatis, calcaribus posterioribus longe pectinatis. Long. 7 $\frac{1}{2}$ mm.*

Jiménez un ejemplar.

Refiero esta especie al subgénero *Holcopena* aunque por las antenas sutiles y por las impresiones longitudinales del clipeo se separe de las otras dos especies; por otra parte, difiere de todos los *Ectatommas* hasta ahora descritos por las espinas del metanoto. Tal vez mereciere constituir un nuevo subgénero. La espina de las caderas posteriores se encuentra en la *E. striatulum* y tal vez, aun en la *E. concentricum* que no conozco y que sospecho no sea específicamente diversa de aquélla; digo esto, porque poseo un ejemplar que por la estructura de las antenas y del torax, y por la estría un poco más fuerte que en la *E. striatulum*, parece establecer la transición entre las dos formas.

19. E. (GNAMPTOGENYS) CONCINNUM Sm.

Jiménez ♂.

20. E. (G.) ANNULATUM Mayr.

Alajuela, Jiménez ♂ ♀.

21. E. (G.) LINEATUM Mayr.

Alajuela, Jiménez ♂.

22. E. (G.) ROSTRATUM Mayr.

Alajuela un ♂.

Esta especie referida por Mayr al subgénero *Rhytidopena*, es una *Gnamptogenys*, afine á la *E. triangulare* Mayr, de la que difiere principalmente, por las mandíbulas brillantes, estríadas sólo en la base, y por el pedúnculo longitudinalmente estríado. Las estrías longitudinales regularísimas del cuerpo, son más finas que en la *E. regulare* y mucho menos que en la *E. annulatum*.

23. PARAPONERA CLAVATA Fab.

Jiménez, Sarapiquí ♂ ♀.

24. PLATYTHYREA CINERACEA Forel.

Liberia ♂.

25. PACHYCONDYLA FUSCOATRA Rog. raza TRANSVERSA n. st.
Alajuela, Juan Viñas.

Esta forma difiere del tipo, por las estrías transversas del pronoto y por el último segmento del abdomen señalado con una impresión longitudinal distinta, orlada de pequeños agujeros. Los puntos del abdomen son aún más fuertes que en los ejemplares de Colombia.

26. P. HARPAX Fab.
Alajuela.

27. P. GAGATINA n. sp.
Jiménez.

♀ *P. marginatæ* Rog. *quoad staturam et omnium corporis partium formam simillima, similiter nigra, nitidissima, leviter ænecens, sparsissime punctata et pilosa, haud pubescens, meso-et metapleuris striatis, antennarum flagello, mandibulis et tarsis obscure rufescentibus. Differt mandibularum pagina dorsali sine sulco longitudinali, capite paulo magis elongato, genis et fronte subtiliter longitrorsum striatis, vertice occipiteque tamen lævibus, metanoti facie basali haud sulcata, sed punctis, seu foveolis duabus in linea mediana impressa, squama vix crassiore, superne minus rotundata.*—Long. 10 $\frac{1}{2}$ –11 mm.—Jiménez.

28. P. AENESCENS Mayr.
Alajuela, una ♀.

29. P. FLAVICORNIS Fab.
Alajuela, Jiménez.

30. P. FLAVICORNIS, var. OBSCURICORNIS Em.
Alajuela.

31. P. APICALIS Latr.
Alajuela, Pozo Azul, Juan Viñas.

La *Formica apicalis* Latr. parece diferir de la precedente según la descripción, por sus escamas más perfectamente truncadas hacia la parte posterior, y por su metanoto menos comprimido en los lados. Yo creo reconocer esta especie en una hormiga que el señor Alfaro me ha enviado en colección de Costa Rica. Ya es casi idéntica á la *P. flavicornis*, pero un poco más pequeña; la cara posterior de su escama está separada de las caras laterales por una arista, que se hace un poco saliente á causa de una impresión paralela á esta arista sobre las caras laterales. En la *P. flavicornis* la arista en cuestión es redondeada y la impresión de las caras laterales falta, ó es apenas visible á una luz muy oblicua.

Estas diferencias justifican apenas la posición de un corte específico. Yo debo añadir todavía, que no he encontrado ejemplares intermediarios.

En mis ejemplares de la *P. apicalis*, los únicos artejos de las antenas son gradualmente más claros; el último es de color oscuro.

32. P. PALLIPES Sm. var. MOESTA Mayr.
Jiménez.

33. P. LINEATICEPS Mayr.
Jiménez.

34. P. UNIDENTATA Mayr.
Alajuela, Jiménez.

35. P. STRIATINODIS, n. sp.

♀ *P. unidentatæ* Mayr *quoad formam omnium corporis partium simillima, sculptura tamen facile agnoscenda; caput et præsertim thorax multo rufius et rugosius punctata, punctis in rugulas confluentibus, thorace opaco;*

squama superficie dorso-postica convexa, confertim transverse acute striata, nitida.—Long. 8-8½ mm.—Alajuela y Jiménez.

36. P. VILLOSA Fab.

Alajuela, Jiménez.

37. P. FOETIDA Ol.

Alajuela, Jiménez.

38. PONERA STIGMA Fab.

Alajuela.

39. P. NITIDULA n. sp.

♀. *Nitida, sparse pubescens et vix pilosa, nigra, mandibulis, flagellis pedibusque ferrugineis. Caput latitudine sua maxima circiter quarta parte longius, haud crebre, subtilissime punctatum, mandibulis laevibus, sparse punctatis, margine masticatorio irregulariter 10-11 denticulato, clypeo integro, medio obtuse carinato, laminis frontilibus antice dilatatis, fronte inter ipsas haud sulcata, sed plana, elevata, crebrius punctata. Thorax subtilius et sparsius punctatus, ante metanotum leviter impressus, hoc modice compresso, postice abrupto, superficie declivi longiore quam basalis: Abdomen squama pedunculari lata, subrotunda, superne subtiliore, antice convexa, postice planata.* Long. 3½ mm.

40. LOBOPELTA PUSILLA n. sp.

♀. *Fusca, mandibulis, antennis pedibusque rufescentibus, laevis et nitidissima, sparse breviter pilosa, capite elongato, lateribus subparallelis, mandibulis angustis, acutis, antennarum scapo modice longo, robusto, flagello crasso, cujus articuli penultimi crassitie sua haud longiores sunt. Thorax elongatus, metanoto longo, postice vix breviter declivi, ibique concavo et utrinque ad latera articulationis pedunculi obtuse subdentato. Abdomen pedunculo longiore quam latiore, antice angustato, supra oblique truncato.* Long. 2½-3 mm.

Jiménez.

Se aproxima mucho á la *L. sustralis* Em. de la que difiere por ser más pequeña y por sus antenas relativamente más gruesas, con los artejos del flagelo más cortos que anchos. Es la más pequeña de las *Lobopeltas* hasta ahora conocidas.

41. LEPTOGEYS PUNCTATICEPS n. sp.

♀. *Nigra, nitida, pedibus fuscis, tarsi, mandibulis et flagellis ferrugineis, pilosa, capite etiam pubescente. Caput crebre, subtiliter punctatum, punctis pubescentiam gerentibus, paucisque majoribus ex quibus oriuntur pili erecti. Mandibulae nitidae, sparse punctatae. Antennae gracilis, articulis penultimis dimidio crassioribus quam longioribus, flagelli 2º maximo, duobus sequentibus una brevior. Thorax elongatus, sutura meso-metanotali leviter impressa, nitidus, supra punctis magnis, piligeris, sparsis, pleuris longitudinaliter foveolato-rugosis et confuse subtilius oblique rugulosis. Abdomen segmento petiolari longo, compresso, antorsum distincte angustato, latitudine maxima longiore, supra sparse punctato, laterum parte superiore oblique foveolato-rugosa, postice abrupte truncato, laevi, margine postero-supero medio distincte angulose producto; segmentis reliquis nitidissimis, punctis piligeris sparsis, minutissimis. Pedes graciles et scapi pilosi.*—Long. 6½ mm. Jiménez, un ejemplar.

La puntuación de la cabeza y de las mandíbulas, lo mismo que la forma del pedículo y la proporción de los artejos de las antenas, hacen á esta forma fácil de reconocer.

42. ANOCHETUS (STENOMYRMEX) EMARGINATUS Fab. raza STRIATULUS Em. Ann. Soc. Ent. Fr. 1890.

La estria de la cabeza es más extensa hacia atrás y sobre todo más fina y perfectamente regular, lo que da á las partes estriadas un aspecto mate

y sedoso. El pronoto está cubierto de arrugas más finas y regulares que en el tipo, dejando sobre la mitad posterior del disco un pequeño espacio brillante, sobre el cual las arrugas están casi borradas. El mesonoto está casi cubierto de arrugas transversales, más finas y regulares que las del metanoto, el cual á su vez está más regularmente arrugado y menos nudoso que en las otras formas de la misma especie, las espinas son muy delgadas y tan largas como en la raza *rugosus*.

La cara posterior de la escama es casi plana y los ángulos de la incisión se prolongan en forma de espinas más largas, delgadas y agudas que en las otras razas; no mucho más cortas que la distancia que separa una de la otra en la base; el color es un moreno oscuro, con el torax un poco más claro, las mandíbulas, antenas y la extremidad del vientre rojizas.

Jiménez y Alajuela.

43. ODONTOMACHUS HASTATUS Fab.

Jiménez.

44. O. CHELIFER Latr.

Jiménez, Alajuela, Palmares.

45. O. HAEMATODES L.

A. raza típica. ♂ con una estría fuerte y abdomen lustroso; de color oscuro, con los pies á veces más ó menos ferruginosos.

Alajuela, Jiménez.

B. raza: ERYTHROCEPHALUS n. st.

♂. *Capite ferrugineo, fronte obscuriore, mandibulis fuscis, pedibus rufescenti-testaceis, abdomine laevi, nitido.*

Alajuela, Jiménez.

Esta raza me parece muy constante, para merecer un nombre propio; yo no he encontrado forma intermedia entre ella y el tipo descrito anteriormente, con el cual tiene de común la misma estría.

C. raza LATICEPS Rog.

Alajuela, Jiménez.

D. raza STRIATIVENTRIS n. st.

♂. *Præcedenti quoad staturam atque capitis formam magnitudinemque similis, fusca, pedibus testaceis, occipite obscure ferrugineo, abdomine nigro, confertissime longitrorsum striato, opaco.* Long. (cum mandibulis) 12½-13 mm.

Jiménez.

Tal vez esta forma mereciere ser considerada como especie distinta.— Por la estría del abdomen recuerda la forma australiana. *O. cephalotes* Sm.

E. var.? MICROCEPHALUS n. var? Lám. I, fig. 1.

♂. *Obscure fusca, mandibulis fusco-ferrugineis; articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, capite subtilius striolato, sericeo-micante, brevi, ad oculos latissimo, postice valde angustato, foveis antennalibus postice fere evanescentibus, vertice cum oculo minuto; caeterum O. haematodi similis. Abdomen elongatum, laeve, segmento 2º vix obsolete reticulato.* Long. (cum mandibulis) 10-11 mm.

Por más que yo haya visto tres ejemplares de esta forma semejantes entre sí, dudo que se trate de una anomalía individual, más que de una raza ó variedad distinta. Es notable la longitud del abdomen, tal vez por el desarrollo de los ovarios realzados con la pequeñez de la cabeza.

A este propósito es interesante hacer observar la existencia de una variedad semejante del *O. chelifer* (var? *leptocephalus* mihi Lám. I, fig. 2ª). Tiene la forma de esta especie pero difiere por tener la cabeza más pequeña

y estrecha en la parte posterior como en la *O. microcephalus*, y por el enorme desarrollo del abdomen; el solo ejemplar por mí reconocido fué recogido en Río Grande de Sul por el Dr. Jhering. Entre las hormigas recogidas en Venezuela por Simón, se encuentra una ♂ de la *Pachycondyla villosa* notable por la pequeñez de la cabeza y por el voluminoso abdomen: poseo también un ejemplar análogo á la *Ectatomma tuberculatum*.

Estos hechos parecen indicar la existencia en algunas hormigas de una forma de microcefalia de las operarias acompañada de un desarrollo mayor de los órganos sexuales. Describiré más tarde otro caso análogo en el género *Phcidole*.

La forma *microcephalus* de la *O. haematodes* era ya conocida por Roger el cual la menciona pero sin darle un nombre especial.

46. PSEUDOMYRMA GRACILIS Fab.

Raza MEXICANA Rog. Variedad con el torax encarnado (salvo el escudete y el mesonoto ó el escudete sólo, negros en las ♀, el mesonoto negro en las ♂) y el pedúnculo ó el primer segmento de éste rojizo. Alajuela.

47. PS. NIGROPILOSA n. sp. Lám. I, fig. 20.

♀ *Testacea, vertice, metanoto medio, flagellis, coxis femoribusque magis minusve fuscatis, opaca, creberrime punctata et dense flavido-pubescentis, pilis longis, nigris parce hirsuta. Caput minus latum quam in P. gracili, postice minus late truncatum, lobo clypei angustiore et magis producto, margine antico magis arcuato, antennarum flagelli articulis paulo brevioribus. Thorax inter mesonotum et metanotum profundius impressum quam in P. gracili, metanoto breviori et magis gibbo. Abdominis pedunculi segmentum 1. antice brevissime petiolatum, supra nodo alto, longiore quam latiore; segmentum 2. latitudine sua maxima aequilongum. Long. 6 mm.*

Liberia.

48. PS. KÜNCKELI n. sp. Lám. II, fig. 5.

♀ *Rufo-testacea, femoribus abdomineque brunnescentibus, nitidula, pilosa et pubescens, pube in thorace et abdomine minus tenui, hoc sericeo. Caput latum, antrorsum angustatum, genis confertim, vertice parce subtilissime punctatis, oculis haud magnis, clypeo antice haud producto, mutico, carinula media brevi, mandibulis striatulis, nitidis. Antennae articulo flagelli 1. seguente parum longiore, 2-5 vix longioribus quam crassioribus. Thorax dorso depresso, lato, post mesonotum haud distincte impresso, pronoti dorso depresso, utrinque obtuse submarginato, lateribus abruptis, metanoto superne planato, lateribus postice truncato. Abdominis segmentum petiolare 1. antice brevissime pedunculatum, postice nodo trapezoido, latiore quam longiore, subtus carinatum; segm. 2. cupuliforme, latius quam longius, postice parum constrictum. Long. 5 $\frac{1}{2}$ -6 mm.*

♀ *Laete rufo-testacea, scutello obscuriore, abdomine plerumque fusco, rarius concolore, nitissima, pilosa, sed vix pubescens, abdomine haud sericeo, pedunculo abdominis haud crassiore quam in operaria, huic caeterum propter structuram capitis, antennarum et pedunculi similis. Alae leviter fumatae, costis et stigmatibus fuscis. Long. 6-6 $\frac{1}{2}$ mm.*

Alajuela, anida en la leña.

Es notable por la forma breve y robusta, la cabeza ancha con los ojos relativamente pequeños, el pedúnculo corto, teniendo el primer segmento la cara antero-superior apenas cóncava sobre el perfil, provista de un nudo trapezoidal más bien ancho que largo; por este último carácter se aproxima á la *P. latinoda* Mayr, de la que difiere por la forma de la cabeza y por los artejos del flagelo más delgados.

49. PS. BELTI n. sp. Lám. II, fig. 1.

♂ *Nigra, mandibulis, margine oris, antennis, articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, opaca, capite, thorace et segmento pedunculi primo confertissime minus subtiliter punctatis, reliquo abdomine subtilissime punctato, pube adpressa, grisea, sericeo micante; pili erecti, pauci, albidii. Caput ovatum, oculis minus quam dimidiam partem laterum occupantibus, clypeo in lobum obtuse truncatum producto. Antennae articulo flagelli 2. tam crasso quam longo, sequentibus sensim crassioribus, penultimis transversis. Thorax pronoto haud marginato, mesonoto elevato, sutura meso-metanotali modice impressa, metanoto transversim convexo, angulo posteriore dorsi obtuso, rotundato, hoc segmento, praeter sculpturam reliqui thoracis, adhuc foveolis discretis, majoribus impresso. Abdominis segmentum petiolare 1. antice breviter petiolatum, inde superne nodo elongato, utrinque subangulato, infra, antice denticulo acuto instructum, metanoti instar punctatum et foveolatum; segmentum 2. transversum, ovatum. Long. 5-6 mm.*

♀ *Operariae quoad sculpturam fere similis, capite magis elongato, mesonoto subnitido, parcius punctato. Long. 8-10 mm. Alae fuscatae, nervis fuscis.*

Alajuela, Jiménez, Liberia ♂ ♀ ♂; es la especie más común en las espinas de Acacias.

Está caracterizada sobre todo por la forma del pedúnculo y por las estrías del metanoto. Dedico la especie al descubridor de las relaciones simbióticas de las Pseudomirmas con las Acacias.

50. PS. SPINICOLA n. sp. Lám. II, fig. 2.

♂ *Ferrugineo-testacea, femorum parte media abdominisque apice plerumque obscurioribus, opaca, pilosa, admixte sericeo-micante. Caput modice elongatum, oculis mediocribus, confertissime, profunde punctatum, fronte medio elevata, clypeo antice cum lobo lato, brevissimo, apice arcuatum emarginato, utrinque dentato. Antennarum flagelli articuli 2-5 haud longiores seu vix longiores quam crassiores. Thorax sculptura subtiliore et minus profunda, ideoque minus opacus quam caput, dorso subrecto, pronoto haud marginato, mesonoto parum elevato, metanoti angulo dorsali postico obtuso, facie declivi valde obliqua, facie dorsali longa, haud planata. Abdominis pedunculi segmentum 1. antice petiolatum, postice supra nodo humili, elongato; 2. paulo latius quam longius. Long. 4-5½ mm.*

♀ *Sculptura, clypeus et petiolus fere ut in operaria; caput multo magis elongatum, lateribus parallelis; mesonotum parcius punctatum, subnitidum; color plerumque obscurior, fronte, mesonoto et metanoto fusciscentibus. Alae fumatae, costis fuscis, stigmate piceo. Long. 7-8½ mm.*

Alajuela y Jiménez, en las espinas de las Acacias.

Esta especie se reconoce por la forma del cílopeo y por la frente que lleva en el medio una elevación longitudinal formada por dos rodetes lineares, que prolongan en cierto modo las láminas frontales y comprenden entre sí un surco poco profundo; éste se prolonga hasta el ocelo impar mientras los dos rodetes desaparecen mucho antes.

51. PS. NIGROCINCTA n. sp. Lám. II, fig. 3.

♀ *Flava, abdominis segmento 3º (1º post pedunculum) basi fusco-fasciato, sive bimaculato, capite thoraceque creberrime subtiliter punctatis, opacis, abdomine nitido, parcius punctato. Caput modice elongatum, lateribus arcuatis, oculis mediocribus, clypei lobo rotundato, vel obtuse truncato. Antennarum flagelli articulus basalis sequentibus duobus una subaequalis, his vix brevioribus quam crassioribus. Thorax dorso subrecto, pronoto haud marginato, mesonoto*

rotundato, haud elevato, ante metanotum impressione brevi, profunda, metanoto superne vix planato, postice angustiore, angulo inter dorsum et faciem declivem obtuso, rotundato. Abdominis segmentum pedunculare 1. linea dorsi antice subrecta vel vix subconcaeva, dorso aliquantulum planato, lateribus tamen haud marginato, latitudine maxima circiter duplo longiore. Long. $4-4\frac{2}{3}$ mm.

♀ Color operariae, tamen fascia abdominis latiore et fere nigra, vertice, pronoto postice, mesonoti lateribus et femoribus posticis brunneo-maculatis. Sculptura ut in ♂, mesonoto tamen punctis majoribus, multo minus crebris, scutello sublaevi, nitido. Caput magis elongatum, lateribus minus arcuatis. Alae leviter fuscatae, stigmatibus fuscis. Long. $6-6\frac{1}{2}$ mm.

Jiménez. (En Alajuela habita las espinas de las Acacias.)

Por el color y tamaño, recuerdo la *P. flavidula* Sm. de la que se distingue bien por la punteadura espesa de la cabeza y por la impresión profunda del torax; en algunos ejemplares el perfil dorsal del 1^{er} segmento del pedúnculo es ligeramente cóncavo en su parte anterior; sin embargo esta forma del pedúnculo se observa aunque con poca frecuencia en la *P. flavidula*. (Lám. II, fig. 4.)

52. PS. SUBTILISSIMA n. sp. Lám. II, fig. 7.

♂ Testacea, meso et metathorace atque femoribus posticis obscurioribus, abdominis segmenti 3. (1. post pedunculum) dimidio basali et segmentis sequentibus fuscis, opaca, confertissime et subtilissime punctata, pube subtili, albida, sericeo-micans, pilis erectis vix ullis. Caput lateribus parallelis, latitudine sua maxima (cum mandibulis) fere duplo longiore, postice truncatum, oculis permagnis, ovatis, laminis frontilibus longis, clypeo cum lobo angusto, porrecto. Thorax angustus, dorso subrecto, sutura meso-metanotali vix impressa, metanoto postice angustato, abrupte truncato et leviter excavato. Abdominis petioli segmentum 1. modice elongatum, dorso longitrorsum convexo; 2. latitudine maxima vix brevius. Long. $3-3\frac{1}{2}$ mm.

♀ Operariae simillima et paulo major, capite magis elongato, plus duplo longiore quam latiore: alae desunt. Long. $4\frac{1}{4}$ mm.

Alajuela: en algunas espinas de una acacia habitada por la *P. Belti*.

Se aproxima á la *P. sericea* Mayr de la cual difiere, no sólo por el color, sino sobre todo por la forma más débil y alargada; por la cabeza más estrecha y por los ojos proporcionalmente menos grandes. (Véase la Lám. II, fig. 6.)

53. PS. SERICEA Mayr.

Alajuela, Liberia ♀.

54. TETRAMORIUM AUROPUNCTATUM Rog.

Alajuela.

55. MEGALOMYRMEX FORELI n. sp. Lám. I, fig. 3.

♂ Rufo-testacea, nitidissima, abdomine obscuriore, pilosa, haud pubescens. Caput ovatum, posterius haud conspicue angustatum, occipite lateribus convexo, limite postremo cum margine elevato obsoleto (vel vix angustissimo), laminis frontilibus postice evanescentibus, nec in regulam arcuatam, foveam antennalem circumscribentem productis, fovea ipsa longitrorsum striatula; antennae articulis flagelli 3-8 crassitie sua haud dimidio longioribus. Thorax promesonoto gibboso, metanoto postice ad receptionem pedunculi profunde excavato, utrinque gibbere, seu tuberculo lato, aliquantum compresso, apice rotundato instructo. Abdominis pedunculi segmentum 1. superne antice concavum, subius basi vix denticulo minutissimo, lateribus stigmatibus prominulis; 2. basi subius plerumque dente minuto. Long. 6-8 mm.

Alajuela y Jiménez.

La forma de las fosas antenales que no tienen estrías regularmente concéntricas y el occipucio convexo, con el borde posterior sutilmente marginado, distinguen bien esta especie de las congéres.

56. *APHAENOASTER PHALANGIUM* n. sp. Lám. I, fig. 6 y 7.

♂ *Gracilis, pedibus antennisque valde elongatis, pilis crassis, obtusis conspersa, ferruginea, opaca, abdomine (excepto pedunculo) nitido, fusco. Caput elongatum, retrorsum conice angustatum, margine collari elevato, nigricante, confertissime punctatum, antice longitrorsum rugosum, mandibulis striatis et sparse punctatis, clypei margine antico medio subrecto. Thorax similiter confertim punctatus, rugosus, rugis in metanoto transversis, sutura meso-metanotali impressa, metanoto omnino mutico. Abdomen pedunculi segmento 1. opaco, antice breviter petiolato, supra nodo elongato, 2. ovali, antice angustiore, minus opaco, minus confertim et subtilius punctato, foveolis setigeris distinctis; reliquis segmentis praeter foveolas setigeras, vix sculptis, nitidis. Pedes opaci, confertissime punctati. Long. 6 $\frac{1}{2}$ -7 mm.; scapi 2 $\frac{1}{2}$; pedis postici extensi 9.*

♀ *Ferrugineus, quod sculpturam, colorem et nitorem operariae similis, capite postice similiter conice angustato et marginato, mandibulis acute denticulatis, oculis permagnis, thorace scutello gibboso, elevato, metanoto depresso, mutico, pedunculi segmento 1º brevior quam in operaria. Alae flavescens, breves, anticae in specimine uno cella cubitali una clausa, in altero costa transversa pallidissima ramos costae cubitalis connectente. Long. 6 $\frac{1}{2}$ -6 $\frac{3}{4}$ mm. Ala ant. 4 $\frac{1}{2}$.*

Alajuela, Jiménez.

57. *A. ARANEOIDES* n. sp. Lám. I, fig. 8.

♀ *Praecedenti proxime affinis et potius stirps ejusdem quam species diversa. Abdomine ferrugineo, opaco et confertissime punctato atque metanoto tuberculis minutis instructo agnoscenda. Long. 7-7 $\frac{1}{2}$ mm.; Scapi fere 3, pedis postici 10 $\frac{1}{2}$.*

Alajuela, Jiménez.

Estas dos especies afines entre sí, representan en América el grupo *Ischnomyrmex*, pero difieren por la forma de los orientales.

58. *MONOMORIUM PHARAONIS* L.

Alajuela, Jiménez.

59. *M. CARBONARIUM* Sm.

San José.

Los ejemplares costarricenses se parecen mucho á los de la Isla de Santo Tomás, recogidos por Forel; sin embargo, su metanoto es todavía más manifestamente tuberculado.

60. *PHEIDOLE ABSURDA* Forel. Lám. I, fig. 9, 10 y 11.

Alajuela, San José y Liberia.

Esta especie está representada por dos distintas variedades de color; en la una el soldado es todo de un color oscuro, con las antenas y las patas más claras y con el margen anterior de la cabeza rojizo; en la otra el cuerpo es moreno, la cabeza de un color rojizo claro, teniendo el margen de la boca y las mandíbulas rojo oscuro. Describo la ♂ que no era conocida.

♀ *Fusco-ferruginea, antennis, pedibus et pedunculo dilutioribus, occipite et abdomine obscurioribus, nitida, pilosa. Caput postice sine collo, occipite obtuse truncato, distincte emarginato, nitidum et laeve, clypeo lateribus striato, foveis antennalibus cum rugis arcuatis concentricis, rugisque nonnullis prope oculos longitudinalibus, mandibulis striatis, antennarum flagelli articulis 2-8 crassitie sua haud brevioribus. Thorax pronoto haud tuberculato, laevi, vix margine antico punctulato, mesonoto convexo, laevi, sine impressione mesopleuris et meta-*

thorace reticulato-punctatis, hoc tam lato quam longo, superne convexo et spinulis brevibus, erectis, acutis armato. Abdominis nitidi segmentum petiolare 1. angustum, superne modice elevatum, 2. lateribus rotundatum, paulo latius quam longius. Long. $2\frac{3}{4}$ -3mm.

Adoptando el cuadro analítico de Mayr se llega al n. 37 esto es, á la *Ph. auropilosa* y *pusilla* de las que es fácil distinguir esta especie.

Creo deber referir á la *Ph. absurda* dos singulares ejemplares de Alajuela. El torax y el pedúnculo son como en el soldado de esta especie, mientras que el metanoto es un poco más ancho y las espinas más cortas, distantes y anchas en la base. La cabeza tiene una forma particular, intermedia entre la de la δ y del soldado, con los lados poco divergentes en la parte anterior, la línea frontal marcada y prolongada hasta el occipucio. El ocelo anterior es distinto. Los lados de la frente, las mejillas y la porción anterior de los lados de la cabeza están cubiertos de arrugas sutiles.

La parte restante de la cabeza es lisa con puntos esparcidos. El escapo de las antenas no llega al occipucio. Las mandíbulas son lisas con grandes puntos esparcidos, su margen interno es dentellado con dos dientes apicales más grandes. El abdomen es muy largo é hinchado. Longitud total $7\frac{1}{4}$ - $7\frac{3}{4}$ mm. de los que $1\frac{1}{2}$ corresponden á la cabeza, $4-4\frac{1}{2}$ al abdomen (véase la Lám. I, fig. 10, 11.)

Supongo que estos ejemplares sean hembras partenogenéticas.

61. PH. RADOWSKOWSKII Mayr. raza MILITARIS n. st.

Miles. *Typo ex Cajenna multo major et aliquantulum rudius sculptus, abdomine opaco, ubique subtiliter, basi subtilius et profundius reticulato-punctato, marginibus segmentorum tantum nitidulis, impressione mesonoti minus profunda, spinis metanoti acutioribus. Long. $3\frac{1}{4}$ - $4\frac{1}{2}$ mm.*

δ *Differt similiter a typo propter staturam majorem et magis robustam atque sculpturam abdominis. Long. $2\frac{1}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ mm.*

Alajuela.

62. PH. BICONSTRICTA Mayr. raza BICOLOR n. st.

Miles. *A typo speciei differt colore diverso, scilicet capite thoraceque ferrugineis (hoc plerumque obscuriore), abdomine picco, sulco metanoti antice saepe obsoleto vel minus profundo, spinis subtilibus, valde divergentibus, abdomine subtilius reticulato, tantum basi subopaco.*

δ *Similiter a tipo colore obscure ferrugineo, capite plerumque dilutiore, abdomineque nitido, basi superficialissime reticulato distinguenda.*

Es notable en esta raza la forma de las espinas del metanoto, que están como plegadas hacia afuera y por consiguiente muy divergentes; aunque el color y la forma del abdomen la hagan reconocer fácilmente.

63. PH. BICONSTRICTA Mayr. raza RUBICUNDA n. st.

Miles. *Capite majore et latiore, sculptura reticulato-punctata occipitis et longitrorsum rugosa frontis genarumque minus subtili a typo (cui est proxime affinis) distinguendus. Thorax etiam robustior. Sculptura abdominis ut in typo, nodi peduncululi paulo latiores. Color laete rufo-testaceus (in typo lividus). Long. $5-5\frac{1}{2}$ mm.; Caput cum mandibulis 2.4×1.9 (Caput typi 2.2×1.6).*

δ *A typo similiter statura majore et validiore, capite paulo minus elongato atque colore rufescente distincta. Long. $3\frac{1}{4}$ -4 mm.*

Alajuela.

Las diferencias asignadas en la diagnosis del soldado me han sido indicadas por el profesor Mayr después de haber confrontado con el ejemplar típico de su coleccion, y confirmadas por la comparación de un ejemplar de

Venezuela que refiero al tipo, aunque es de color más oscuro. La ♀ ha sido confrontada por mí con ejemplares típicos que me mandó Mayr.

64. PH. SUSANNAE Forel. var. OBSCURIOR Forel.

Alajuela.

El soldado difiere del tipo brasiliano de esta variedad por ser un poco más grande y fuerte la estructura de la cabeza.

65. PH. FIORII n. sp.

Miles. *Testaceus, opacus, abdomine etiam opaco, obscuriore; longe pilosus et sparse pubescens. Caput modice elongatum, postice profunde excisum, lateribus subparallelis, laminis frontalibus haud prolongatis; undique creberrime punctatum, genis et fronte antice longitrorsum rugosis, lateribus irregulariter rugoso-reticulatis, sine impressione pro scapo, clypeo medio sublaevi, mandibulis nitidis, sparse punctatis; antennis gracilibus, scapo basi arcuato, flagelli articulis 2-7 fere duplo longioribus quam crassioribus. Thorax elongatus, pronoto convexo, haud distincte tuberculato, mesonoto modice impresso, metanoto sine sulco mediano, spinis longis, acutissimis, oblique erectis, longioribus quam inter se basi distantibus, creberrime punctatus, opacus. Abdomen pedunculo gracili, nodo 2º subgloboso, segmenti sequentis dimidio antico punctato, opaco. Pedes nitidi, graciles. Long. 4 $\frac{1}{2}$ -4 $\frac{3}{4}$ mm. Caput cum mandibulis 1.7X1.3.*

Jiménez.

Se aproxima mucho á la *Ph. Susannae* por el conjunto y sistema de estrías y puntos de la superficie de la cabeza, la cual es enteramente opaca, y las arrugas reticuladas están menos marcadas, permaneciendo predominantes los puntos, de la misma forma que en un dedal de cocer. El torax es más sutil, con la impresión del mesonoto menos marcada; las espinas del metanoto mucho más largas, divergentes, delgadas y agudísimas; casi tan largas como distantes están sus puntas una de otra. La ♀ casi no difiere de la *Ph. Susannae*, solamente por tener las espinas mucho más largas.

66. PH. PUNCTATISSIMA Mayr.

Alajuela, San José y Jiménez.

67. PH. SUBARMATA Mayr. (Lám. I, fig. 12, 13.)

Alajuela y San José.

El soldado ofrece un carácter muy notable en la forma de las láminas frontales, cuya extremidad sobresale en ángulo agudo visible cuando se mira el insecto de lado; además, los dos dientes de la parte basilar que existen más ó menos desarrollados en otras especies, son singularmente salientes. A los lados de la cabeza un espacio lustroso y deprimido corresponde á la extremidad del escapo. Estos caracteres, no siendo mencionados por Mayr en la descripción de la especie, me hicieron creer que tenía delante una especie nueva; pero el mismo Mayr á petición mía tuvo la bondad de encontrar iguales caracteres en el tipo.

68. SOLENOPSIS GEMINATA F.

Abundantísima en todas las localidades.

69. S. SUCCINEA n. sp.

♀ *Fulva, abdomine pallidiore, nitissima, sparse punctata, punctis pilos longos gerentibus. Caput modice elongatum, postice vix emarginatum, angulis posticis rotundatis, mandibulis laevibus, sparse punctatis clypeo sine carinis, margine inermi, medio leviter sinuato. Antennarum flagelli articulus 1. sequentibus tribus una aequilongus, 2-7 parum crassiores quam longiores. Thorax sutura meso-metanotali distincte impressa, metanoti facie declivi planata vel medio obsolete impressa. Abdomen segmenti petiolaris primi nodo transversa, superne*

rotundato, segmentum secundum altitudine haud superante. Long. circiter $2\frac{1}{2}$ mm.

♀ *Operariae* quod colorem et sculpturam pertinet fere similis, punctis tamen majoribus et magis confertis, maculaque verticis ocellos includente fusca. *Antennae* 10-articulatae. *Petiole* abdominis nodi, praesertim secundum majores et latiores. *Alae* hyalinae, costis et stigmate testaceis. Long. $2\frac{3}{4}$ - $3\frac{1}{4}$ mm.

♂ *Nitidissimus* et sparse subtilissime punctatus, abdomine fere impunctato; niger, pedibus piceis, articulationibus tarsisque rufescentibus, antennis obscure testaceis; capite postice valde angustato, oculis permagnis, antennarum scapo brevissima, mesonoto antice sulco longitudinali medio profundo, intus punctulato. Long. 3 mm.

Jiménez, muchos ejemplares del mismo nido.

La ♂ y la ♀ son fáciles de reconocer por el clipeo privado de carena, de dientes y puntos. De las otras dos especies con clipeo inerte, la *S. sulphurea* Rog. es más pequeña y sin puntos en la cabeza; la *S. similis* Mayr tiene el metanoto espesamente punteado. En la ♀ las antenas tienen sólo 10 artejos como en la ♂. El ♂ es notable por el surco longitudinal y profundo que se encuentra en el centro de la parte anterior del mesonoto.

70. *TRANOPELTA GILVA* Mayr.

Alajuela y Juan Viñas ♂.

71. *CREMASTOGASTER SUMICHRASTI* Mayr.

Alajuela.

72. *C. BREVISPINOSA* Mayr.

Alajuela.

73. *C. LIMATA* Sm.

Jiménez.

74. *C. SULCATA* Mayr.

* Alajuela ♂, ♀, ♂ y un nido papiráceo negro, construido en las ramas de un árbol á 4 m. del suelo. La sustancia del nido está constituida en su mayor parte del micelio de un hongo, algunos fragmentos de tejido vegetal, y contiene hojas pegadas aún á las ramas.

75. *C. LONGISPINA* n. sp.

♂ *Fusca, laevis et nitida, pedibus et saepe etiam pedunculo thoraceque dilutioribus, mandibulis, antennarum articulis 3 ultimis tarsisque flavotestaceis, pilis longis, tenuissimis, albidis conspersa. Caput subrotundum, laeve, genis tantum striatulis, antennarum clava biarticulata. Thorax mesonoto utrinque carina longitudinali, postice usque ad spinas metanoti producta; his longis, tenuibus, divergentibus, aliquantulum sursum curvatis, superficie metanoti inter spinas concava, subtilissime ruguloso-reticulata. Pedunculi abdominis segmentum 1. elongatum, antrorsum angustatum; 2. subglobosum, sine sulco. Pedes longe pilosi.* Long. $2\frac{1}{2}$ -3 mm.

Jiménez.

Es muy afine á la *C. nigropilosa* Mayr, de la que difiere principalmente por los pelos más sutiles y esparcidos por el cuerpo; más ralos, largos y rectos sobre las patas; por las espinas más sutiles y divergentes; por el color de las antenas, que son más delgadas y cuyos tres últimos artejos se distinguen por su color más claro.

76. *ATTA CEPHALOTES* Linn.

Alajuela, Jiménez, etc. ♂ ♀ ♂.

Las formas aladas, hembras y machos, tienen las alas más oscuras que en las otras especies por mí conocidas (*sexdens* con la variedad *laevigata*

Sm. y *fervens* Say), con el margen externo de las anteriores muy oscuro. En la ♀ la cabeza no tiene espinas, ni dientes el occipucio; el abdomen es más corto y más ancho que el tórax, con el 3^{er} segmento (1º después del pedúnculo) más ancho que largo; todo el cuerpo es de color rojo ferruginoso oscuro, enmascarado con un color más oscuro todavía y revestido (también el abdomen) de un vello aterciopelado. El ♂ es notable por la estructura robusta del tórax, el voluminoso abdomen y color claro, con las suturas del tórax oscuras. El occipucio tiene sólo dos pequeños dientes. Las mandíbulas son débiles y largas. Las válvulas genitales externas corresponden á la descripción dada por Mayr (Novara Reise p. 81) para el ♂; los medios son aplastados, estrechos y encorvados; los internos constituyen en su conjunto un aparato voluminoso y complicado, terminado en áncora y muy diverso de aquel estrecho con la punta tricúspide de la *A. sexdens*; el hipopigio es más ancho que largo, terminado por dos puntas que comprenden entre sí una profunda incisión triangular. Señalo sólo á la ligera estos caracteres del ♂ esperando volver á tratar este asunto en una revista de la *Atta* para la que estoy recogiendo materiales. (1)

77. *A. COLUMBICA* Guér.

Alajuela. Esta forma es á mi parecer una variedad de la ♀ mayor, en la que las espinas dorsales del pronoto han tomado la forma de gruesos tubérculos redondeados en forma de cresta.

78. *A. (ACROMYRMEX) HYSTRIX* F.

Alajuela, Jiménez, etc. gran variedad.

79. *CYPHOMYRMEX DEFORMIS* Sm.

Jiménez.

80. *STRUMIGENYS UNISPINULOSA* n. sp. (Lám. I, fig. 12.)

♂ *Testacea, opaca, capite thoraceque creberrime subtiliter, abdomine subtilissime reticulato-punctatis, hoc basi striatulo. Caput breviter cordiforme, mandibulis ipso brevioribus, basi approximatis, subparallelis, apice dentibus spiniformis duobus (infero bifido) et spinula altera ante apicem brevissima, clypeo antice truncato. Antennae scapo subrecto, angusto, flagelli articulis 2-3 brevioribus quam crassioribus, apicali reliquo flagello parum longiore. Thorax sutura meso-metanotali distincta, vix impressa, spinis metanoti majusculis, basi sine membrana spongiosa. Pedunculi abdominis segmentum 1. sine membranis; 2. transversum, subtus et margine postico cum limbo membranaceo. Corpus totum pilis longis, clavatis obsitum, caput etiam setulis squamiformibus. Long. (cum mandibulis) 2 mm.*

♀ *Operariae simillima, tamen scapis et mandibulis crassioribus et paulo brevioribus, metanoti spinis apice minus acutis. Alae hyalinae. Long. 2 1/4 mm.*

Alajuela.

Se aproxima mucho á la *S. unidentata* Mayr, á la cual se llega siguiendo la tabla analítica del mismo; difiere por la cabeza más robusta y menos estrecha en la parte anterior, por las mandíbulas proporcionalmente menos largas, más robustas y derechas, cuyos dientes apicales forman, con el estípite, un ángulo mejor marcado por la forma del abdomen. La cabeza y el tórax tienen una superficie espesamente reticulada; ésta es menos espesa, pero más sutil é irregular sobre los nudos del pedúnculo y sobre el abdomen propia-

(1)—La *A. cephalotes* me parece que pertenece á un grupo distinto, en el cual las pequeñas ♀ tienen un sólo par de espinas occipitales. En las *A. sexdens*, *fervens* é *insularis* el occipucio lleva dos pares de espinas en las pequeñas ♀.

mente dicho, que son igualmente opacos; el abdomen tiene además en la base una sutil estría longitudinalmente.

81. PROCRYPTOCERUS ADERZI Mayr. var.

Palmares, un ejemplar.

82. CRYPTOCERUS ALFAROÍ n. sp.

♂ *Atra, capite thoraceque magis minusve subopacis, abdomine nitido. Caput disco cum lateribus subparallelis, antice emarginato ibique utrinque rotundato, margine laterali elevato, crenato, postice utrinque bispinoso, vertice bituberculato, in ♂ minore opaco, confertissime longitudinaliter ruguloso-punctato et punctis foveiformibus squamuligeris impresso, in ♂ majore nitidulo, subtilissime punctato, punctis squamuligeris majoribus. Thorax pronoto utrinque spinoso, spina antice denticulo armata, inter spinas carina elevata, transversa, acuta, medio acute bidentata, in ♂ minore minus conspicua, sutura meso-metanotali impressa, metanoto bispinoso; sculptura thoracis fere ut capitis. Abdominis pedunculus opacus, rugosus et creberrime punctatus, segmento 1º supra spinulis 2 subrectis; 2º spinulis crassiusculis; segmenta sequentia nitida, subtilissime superficialiter reticulato-punctata, punctis foveiformis, setuligeris, sparsis. Long. 8-11 mm. Jiménez.*

Esta bellísima especie se aproxima mucho por la estructura general al *C. atratus* del cual es, sin embargo, fácil de distinguir por los caracteres siguientes: el disco de la cabeza es más paralelo, con los márgenes más altos y conspicuos, y la concavidad anterior más estrecha; el vértice tiene dos dientes agudos, apenas asignados como tubérculos obtusos en el *C. atratus*. El tórax tiene entre las espinas anteriores una cresta cortante más elevada en los grandes ejemplares y sobre la que se levantan, en el medio, dos dientes fuertes y agudos; de esta estructura se encuentra apenas un vestigio en los ejemplares más grandes del *C. atratus*. Las espinas anteriores están provistas por delante de un diente más marcado que no se halla generalmente en el *C. atratus*; en los grandes ejemplares esas son más breves, que en esta especie, mientras las espinas del metanoto son más robustas. Los dos segmentos del pedúnculo están armados cada uno de un par de espinas oblicuas representadas en el *C. atratus* por tubérculos obtusos. El *Cr. Alfaroí* muestra entre la ♀ grande y pequeña diferencias de punteadura análogas á las que se observan en muchas otras especies y que faltan en el *C. atratus*. El *Cr. atratus*, *Alfaroí* y *oculatus* constituyen un grupo natural no sólo por la forma externa sino aún por la estructura microscópica del buche quitinoso, cuyos pelos ramosos son más largos y más desarrollados que en las otras formas del género.

83. C. CORDATUS Sm.

Raza MULTISPINUS n. st., *an species distinguenda?* (Lám. I, fig. 13.)

Tengo delante varios ejemplares de diversas localidades de Costa Rica, los cuales difieren de la descripción de Smith, por la presencia de tres espinas en vez de dos á cada lado del metanoto; en algún ejemplar se nota además en la base de los lados de este segmento un pequeño diente como signo de una cuarta espina. Los ángulos posteriores de la cabeza tienen forma diferente de los figurados por Smith.

84. C. MINUTUS Fab.

Alajuela, Jiménez.

85. C. GIBBOSUS Sm. raza BIGUTTATUS n. st. (Lám. I, fig. 17, 18.)

♂ major. *Nigra, marginibus capitis lateralibus antice obscure ferrugineo-pellucidis, antennis, genubus, tarsis tibiisque anticis piceis vel obscure*

ferrugineis, margine metanoti et maculis duabus basalibus abdominis flavis; opaca, capite nitido, sparse, haud grosse punctata, sculptura interstitiali reticulato-punctata, subtilissima. Caput convexum, lateribus arcuatis, antrorsum parum convergentibus, margine laterali elevato, haud crenato, angulis posticis obtusiusculis, postice tuberculis acutis binis magnis. Thorax pronoto utrinque in processum bidentatum, apice flavescens producto, superne carina transversa, medio interrupta, in dentem postecum processus terminante, metanoti margine laterali membranoso, utrinque obtuse angulato, sine processu subspiniiformi; nodi spinosi, femora angulata. Long. $6\frac{1}{2}$ -8 mm.

♂ minor. Majori similis, sed tota opaca, lateribus capitis subrectis, convergentibus, marginibus minus elevatis, pallidioribus, angulis posticis oblique subtruncatis, tuberculis capitis minimis, pronoti carina absoleta vel nulla. Long. $5\frac{1}{2}$ mm. Operariae mediae habent sculpturam minoris, dum tuberculis occipitis et carina pronoti majoribus similiores apparent.

♀ Color et sculptura fere ♂ majoris. Caput antrorsum magis angustatum, lateribus minus elevatis, punctis majoribus. Thorax pronoto carinato utrinque in processum truncatum producto, metanoto utrinque obtuse proeminente, postice excavato, superficie concava opaca. Abdomen punctis sparsis minutissimis. Long. 10 mm.

Jiménez.

Difiere de la forma típica por los ángulos de la cabeza más obtusos y sus lados mayormente convergentes en la parte anterior, en la ♂ mayor, y por el margen del metanoto que forma en cada lado un ángulo muy obtuso y más ó menos redondeado y no en un orden casi espiniforme.

86. C. CRISTATUS n. sp. Lám. I, fig. 14-17.

♂ major. Nigra, opaca, thorace minus opaco, capite subnitido, ubique confertissime subtiliter punctata, in capite et thorace punctis magnis dispersis, squamulam auream gerentibus, in abdomine punctis minus conspicuis, cum setula flavescente. Caput subquadratum, cum marginibus lateralibus elevatis, obscure ferrugineo-pellucidis, antice tantum leviter crenulatis, angulis anticis rotundis, posticis bidentatis, vertice cum carina transversa, acute bidentata. Thorax sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa, pronoto utrinque cum processu depresso, truncato, superne crista transversa, crenata medio interrupta, mesonoto utrinque denticulo acuto, metanoto lobo depresso bicuspidato. Nodi petiolares utrinque acute spinosi, femora superne obtuse angulata. Long. $6\frac{1}{2}$ -7 $\frac{1}{2}$ mm.

♂ minor. Nigra, omnino opaca, marginibus lateralibus capitis ante oculos et margine abdominis antico elevato ferrugineis. Sculptura ut supra. Caput antice angustatum, angulis posticis obtuse bidentatis, vertice absque carina, nonnunquam denticulis duobus acutis. Thorax sutura pro-mesonotali vix conspicua vel nulla, meso-metanotali distincta, pronoto utrinque antice processu angusto, depresso, apice bidentato, postice denticulo acuto, mesonoto utrinque cum spinula, metanoto in unoquoque latere bispinoso, spina antica majore. Spinac pedunculi longiores et subtiliores quam in ♂ majore; femora similiter angulata. Long. 4-5 $\frac{1}{2}$ mm.

♀ Color, sculptura et forma capitis fere ut in ♂ majore, lateribus capitis tamen distinctius crenatis. Thorax pronote angulis anticis acute antrorsum productis, dorso cum crista crenata interrupta, ut in ♂ maj., mesopleuris infra dente acuto, metanoto utrinque bidentato. Pitioli segmentum 1. utrinque obtuse acuminatum, 2. spina crassa, curvata. Long. 10 mm. Alae ignotae.

Alajuela y Jiménez.

Se aproxima á los *Cr. Pavonii* Latr. y *gibbosus* Sm., pero está bien

caracterizada por la cresta transversal crenata é interrumpida sobre el pronoto de la ♂ mayor y de la ♀, por el proceso lateral estrecho y deprimido de la ♂ mínima.

87. *C. UMBRACULATUS* Fab. Syst. piez. p. 420 ♂ minor.

Klug. Entomolog. Monogr. pág. 210 ♂ min. ♀.

C. quadriguttatus Guér. Icon. Reg. Anim. p. 425; ♂ mayor.

C. elegans Sm. Trans. Ent. Soc. Lond. (2) II. p. 222 Pl. XIX. fig. 3; ♂ minor.

C. flavimaculatus Mayr. Myrm. Stud. p. 757, ♀.

Las diferentes formas de la especie han sido recogidas en Alajuela y Bagaces. La comparación con las descripciones me parece que no deja ninguna duda sobre la sinonimia propuesta. Véanse, mis figuras. (Lám. I, fig. 15, 16, 17, 18.)

88. *C. ANGULOSUS* Sm. Trans. Soc. Ent. London 1867 p. 525, Pl. XXVI, fig. 7 ♂ minor.

Jiménez.

El *Cr. jucundus* Sm. Ibid. 1876 p. 606 Lám. 11 fig. 2 me parece idéntico al *C. angulosus*: ambos están descritos sobre ejemplares mexicanos. Yo he recibido esta especie de Costa Rica; conozco sólo la ♂ menor; en algunos ejemplares las dos manchas basales del abdomen están más extendidas y se observa una traza de mancha posterior, la cual añadida á la evidente afinidad con el *Cr. Pinelii* da razón para suponer que la ♂ mayor y la ♀ tienen la cabeza provista de disco y el abdomen con 4 manchas.

89. *C. PINELII* Guér (GRANDINOSUS Sm.)

Alajuela.

90. *DOLICHODERUS BISPINOSUS* Ol.

Abundante en casi todas las localidades.

91. *D. LAMELLOSUS* Mayr.

Alajuela, Jiménez ♂, conocido hasta ahora sólo en Nueva Granada. La ♂ es aun inédita; me propongo describirla con otras formas del género en otro estudio.

92. *D. LUTOSUS* Sm.

Jiménez.

93. *IRIDOMYRMEX INIQUUS* Mayr.

var. *NIGELLUS* n. var.

Alajuela.

La ♂ difiere del tipo sólo por el tórax más extendido, el mesonoto menos profundamente impreso, el metanoto más distintamente anguloso (estas diferencias resultan de la comparación con ejemplares brasilianos mandados á mí por Mayr). El color es griseo, con las mandíbulas, articulaciones de los pies y tarsos rojo oscuro.

Todos los *Iridomyrmex* neotropicales descritos hasta ahora son muy afines entre sí y creo que aun teniendo materiales más completos sería difícil definir el límite de cada una de las formas.

94. *DORYMYRMEX PYRAMICUS* Rog.

Alajuela.

95. *BRACHYMYRMEX COACTUS* Mayr.

Jiménez.

96. *CAMPONOTUS ATRICEPS* Sm.

Alajuela, Jiménez, Pozo Azul, etc.

97. *C. ATRICEPS* raza *STERCORARIUS* Forel.

Alajuela, San José, Palmares.

98. *C. MACULATUS* Fab. Syst. Ins. raza *SIMILLIMUS* Sm.

Alajuela.

99. *C. SEXGUTTATUS* Fab.

Alajuela.

100. *C. SEXGUTTATUS* raza *LANDOLTI* Forel var.

Jiménez, 3 ejemplares con el abdomen manchado.

101. *C. NOVOGRANADENSIS* Mayr.

Alajuela, Jiménez.

102. *C. SENEX* Sm. raza típica.

Jiménez, Liberia.

103. *C. SENEX* raza *PLANATUS* Rog. var.

Alajuela y otras localidades. Diversas variedades de color, con la cabeza y el torax ordinariamente de color rojo oscuro, ó sólo oscuros; la pubescencia del abdomen es más espesa y dorada que en el *planatus* típico y se aproxima á la *auricomus*. El señor Alfaro ha observado que este *Campnotus* vive sobre las Acacias espinosas, junto á las *Pseudomyrmas* y habita las espinas de las ramas secas abandonadas por estas últimas.

104. *C. CRESSONI* André.

Alajuela, Jiménez.

105. *C. RECTANGULARIS* n. sp.

♀ *Opaca, sparsissime brevissimeque pubescens et vix pilosa, ubique confertissime punctata, pedibus et scapis subtilius punctatis, subnitidis et magis pubescentibus: testacea, vertice et abdominis basi pubescentibus, flagellis, palpis, tibiis tarsisque nigricantibus. Caput in ♂ minore subquadratum, in majore latius quam longius, antrorsum angustatum et rotundatum, oculis repositis, clypeo haud carinato, lobo brevissimo, rotundato, integro, mandibulis brevibus, nitidis, sparse punctatis. Thorax dorso planato, lateribus et antice margine acuto, suturis distinctis, haud impressis, pronoto lato, angulis anticis obtusis, metanoti postice et lateribus abrupte truncati facie basali subquadrata. Abdomen squama lata, subtili, postice subplana, antice leviter convexa, supra rotundata, margine acuto. Pedes et scapi haud pilosi. Long. 4 1/2-5 mm.*

Liberia, después recibí otros ejemplares de Bagaces.

Se aproxima al *C. latangulus* Rog. por la forma de la cabeza, el color y la punteadura; por la estructura del tórax se parece más al *C. tripartitus* Mayr, pero difiere de ambos por la escama alta sutil y cortante.

106. *C. STRIATUS* Smith.

♂ mayor. *Pilosa, atra, capite antice, (cum antennis et mandibulis) late ferrugineo, coxis, articulationibus pedum tarsisque pallide testaceis, pilis erectis, albidis sparsa, tibiis et scapis pilosis. Caput breve, convexum, occipite truncato, opacum, confertissime punctatum, mandibulis brevibus, subtilissime striatis et sparse punctatis, clypeo lateribus subparallelis, antice breviter producto, haud carinato, laminis frontilibus brevibus, valde sinuatis. Antennae breves, scapo angulos capitis haud superante. Thorax sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali fortius impressa, dorso depresso, lateribus obtusissime submarginato, angulo inter metanoti faciem basalem et declivem obtuso, rotundato, minus opacus quam caput et minus confertim grossius punctatus, punctis pronoti laterum et metanoti in rugas indistinctas confluentibus quae in metanoto subcirculariter concentricae dispositae sunt, suturis laevibus. Abdominis squama superne depressa, lata, lateribus distincte angulata, nitida; reliqua segmenta nitida, subtilissime, transverse striolata. Long. 4-5 mm.*

♂ minor. *Capite magis elongato et antrorsum distincte angustato, minus convexo, atque multo subtilius et minus confertim punctato, nitidulo, omnino*

nigro vel fusco, clypeo carinato, punctis thoracis magis confluentibus rugas in pronoto irregulares, in mesonoto longitudinales, in metanoto concentricas efficientibus. Long. $3\frac{1}{4}$ – $3\frac{3}{4}$ mm. Esta forma (♂ *minor*) fué descrita por Smith.

Alajuela.

Se aproxima al *C. circularis* Mayr, de la cual difiere por la sutura meso-metanotal fuertemente impresa, la forma del tórax menos rugosa, el abdomen reluciente y el color de la cabeza en la ♂ mayor. La diferencia notable de la punteadura de la cabeza entre la ♂ grande y pequeña se encuentra en otras formas americanas.

107. *C. MUCRONATUS* n. sp.

♂ mayor. *Atra, opaca, mandibulis, clypeo et genis ferrugineis, antennis pedibusque rufis. Caput antice convexum, subtrapezoideum, confertissime, subtiliter punctatum, mandibulis subtiliter striatis et sparse punctatis, clypeo haud carinato, lateribus subparallelis, antice obsolete emarginato. Thorax dorsi margine laterali obtuso, sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa, metanoti superficie basali postice utrinque in dentem seu spinulam horizontalem producta, confertim minus subtiliter punctatus, superficie metanoti declivi nitida. Abdominis squama antice convexa, postice planata, superne in dentem acutum producta, confertissime subtiliter punctata; reliqua segmenta similiter subtilius punctata, sculptura tamen propter pubem murinam vix agnoscenda. Pubes adpressa caeteri corporis sparsa, pili erecti longi albidii; scapi et tibiae pubescentes, haud pilosi.* Long. $5\frac{1}{2}$ –6 mm.

♂ minor. *Similiter sculpta, capite tamen antice magis angustato, angustis posticis minus rotundatis, genarum et clypei margine antico tantum rufescente, hoc trapezoideo, medio obtuse carinato.* Long. $4\frac{1}{2}$ mm.

Alajuela.

Se aproxima á los *C. bidens* y *bispinosus*, pero se distingue por la forma de la escama y por la punteadura y pubescencia del resto del abdomen.

NOTA.—Cuando ya había impreso algunas páginas del presente estudio, recibí del Profesor Emery una carta interesante que contiene varias correcciones hechas por él á sus trabajos publicados hace poco sobre este mismo asunto. Según el Profesor Emery la *Pachycondyla gagatina* descrita como especie nueva fué dada á conocer, con anterioridad por F. Smith, bajo el nombre de *P. laevigata* (véase la página 48). La *Atta Lebasi* debe sustituirse con la *A. cephalotes*; y la *A. columbica* Guér deja de ser una variedad para pasar á la categoría de especie. Finalmente, el *Camponotus Alfaro* n. sp. queda convertido en *C. striatus* Smith, pues corresponde á la descripción de la *Formica striata*. San José, 26 de Julio de 1891. A. Alfaro.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS.

LÁMINA I.

- 1.—*Odontomachus hacmatodes* var? *microcephalus*, cabeza.
- 2.—" *chelifer* var. *leptophalus*, cabeza.
- 3.—*Megalomyrmex Foreli* ♀, cabeza.
- 4.—{ *Pheidole subarmata* soldado, cabeza.
- 5.—{
- 6.—*Aphaenogaster phalangium* ♂.
- 7.—" " ♂.
- 8.—" *araneoides* ♀.
- 9.—*Pheidole absurda* Forel. Soldado.
- 10.—" " femina aptera.
- 11.—Cabeza y tórax de la misma.
- 12.—*Strumigenys unispinulosa* ♀ cabeza.
- 13.—*Cryptocerus cordatus* var. *multispinus* ♀.
- 14.—" *cristatus* ♂ menor.
- 15.—" ♂ mayor.
- 16.—" ♂ mayor, cabeza y cresta del tórax, vista anterior.
- 17.—" ♀
- 18.—" *gibbosus* var. *biguttatus* ♂ menor.
- 19.—" " " ♂ mayor.
- 20.—*Pseudomyrma nigropilosa* ♀, pedúnculo.

LÁMINA II.

- 1.—*Pseudomyrma Belti*.
- 2.—" *spinicola*.
- 3.—" *nigrocincta*.
- 4.—" *flavidula*.
- 5.—" *Künckeli*.
- 6.—" *sericea*.
- 7.—" *subtilissima*.

EN TODAS LAS FIGURAS LAS LETRAS INDICAN:

- a.—Vista lateral de la ♀.
- b.—Cabeza de la misma.
- c.—Antena.
- d.—Pedúnculo abdominal.
- e.—Cabeza de la ♀.
- f.—Cabeza del ♂.



